# 有序还是无序：陈列秩序与产品属性的匹配效应*

李 斌[1] 金 来[1] 陈晓曦[1] 俞炜楠[1] 李爱梅[1] 戴先炽[2]

（[1] 暨南大学管理学院, 广州 510632）

（[2] 香港中文大学商学院, 香港 999077）

**摘 要** 本研究探讨了产品属性和陈列秩序之间的匹配效应及其对消费者产品偏好的影响。基于联想学习理论，通过 4 个系列实验，发现产品属性和陈列秩序之间存在匹配关系，即产品的自然属性与无序陈列的关系更紧密，而产品的人工属性与有序陈列的关系更紧密，基于此提出了“自然-无序”与“人工-有序”的消费者朴素信念。这两种朴素信念进一步影响了消费者的产品偏好，当产品呈现自然属性(vs. 人工属性)时，消费者对无序陈列(vs. 有序陈列)下的产品产生更高的偏好，反之亦然，同时流畅性感知在其中起中介作用。进一步发现效价线索会在其中起到调节作用，效价线索的存在与否会改变消费者的产品偏好，即效价线索的出现显著提高了消费者对“自然-有序”和“人工-无序”的产品偏好及流畅性感知。这些结果说明了产品属性与陈列秩序之间存在密切联系，研究结论可为商家在商品陈列和广告营销的策略制定提供重要的实践启示。

**关键词** 产品属性，陈列秩序，流畅性感知，消费者朴素信念，效价线索

## 1 问题提出

科幻电影《普罗米修斯》中，哈洛威博士一行前往外星球寻找造物主，在寻找着陆点时发现地面上的一条“非天然的”直线，并由此肯定了造物主的存在。造物主是西方文化中的表达，实际上，他们所表达的是，在人类干预前的原始自然生态中是不存在天然平整的直线的，而人类的出现创造了直线，因为人类一直致力于在环境中施加秩序(Tullett et al., 2015)。在人类社会中，往往以整齐有序为美(Palmer et al., 2013)，直线和秩序随处可见，大至城市规划，小至商店排布，甚至物品的摆放等，这些整齐划一的事物往往能带来一种“秩序美”。但在大自然中，却以自然离散、不规则为美(Wohlwill, 1983)，比如高山深谷的地貌、花草树木的分布、动物花纹的排列等，这些零散、不规则的自然造物呈现出一种“无序美”。“秩序美”和“无序美”各美其美，这两种看似相悖的现象是如何兼容于人们认知中的？本研究认为人类存在两类不同的朴素信念，一种是“自然-无序”的朴素信念，

* 教育部人文社科研究青年基金项目(22YJCZH074)、广东省社科规划基金一般项目(GD22CGL05)、中央高校基本科研业务费专项资金(23JNQMX11)、国家自然科学基金项目(71601084; 71971099)、广州品牌创新发展研究基地研究项目(2022JNZS72)及暨南大学企业发展研究所民营企业项目(2021MYZD01)资助。

通信作者: 陈晓曦, E-mail: txiaoxi@jnu.edu.cn; 李爱梅, E-mail: tliaim@jnu.edu.cn

认为自然创造的事物都是零散无序；另一种是“人工-有序”的朴素信念，认为人类创造的事物才是整齐有序的。基于联想学习理论，本研究在消费领域对此进行探索并将之应用于营销领域的实践中，这不仅可以加深人们对空间秩序偏好的认识和理解，同时也可以为自然产品的营销策略提供一定参考。

本研究根据“是否经过人为加工或包含添加物”将产品分为自然属性产品与人工属性产品(Scott et al., 2020; Scekic & Krishna, 2020; Kumar et al., 2021; Scott & Rozin, 2017)。具体而言，未经过人为加工且不包含添加物的产品为自然属性产品，而经过人为加工或包含添加物的产品则为人工属性产品。陈列秩序是指同种产品是否以有任何明显区分或界限的方式被分散在环境中(Chae & Zhu, 2014; 王艳, 蒋晶, 2022)，并以是否存在“直线”和“对称性”特征区分为有序陈列与无序陈列(Kotabe et al., 2016)。具体而言，如某种产品间存在直线和对称性的摆放其为有序陈列，如某种产品间不存在直线和对称性的摆放则为无序陈列。在不考虑陈列背景的前提下，本研究试图探讨产品属性与陈列秩序之间的关系和匹配效应。具而言之，本研究认为产品的自然属性与无序陈列更匹配，而产品的人工属性与有序陈列更匹配。在此基础上，进一步考察这种匹配关系如何对消费者偏好产生影响。即当产品为自然属性(vs. 人工属性)时，消费者是否对无序陈列(vs. 有序陈列)秩序下的产品产生更高的偏好，反之亦然。同时提出并检验流畅性感知的中介作用与效价线索的调节作用。本研究的理论贡献主要体现在三方面：首先，本研究首次提出了消费者“自然-无序”和“人工-有序”的朴素信念，并以效价为线索确认了矛盾朴素信念的存在，这可为朴素信念研究提供新的理论启示。其次，本研究为联想学习双过程机制的作用方式提供了新的证据。最后，通过论证陈列秩序和产品属性之间的关联，不仅可拓展影响消费者自然产品偏好的前因研究，同时也可为“无序有益”提供新的证据。

### 1.1 产品属性与陈列秩序的匹配关系

联想学习理论认为，个体反复接触成对出现的刺激，便可能习得这种联系并将之内化(Wilson & Stevenson, 2006)，当对两个元素建立联系时便产生联想学习，从而一个元素的呈现会激活另一个元素的心理表征(Janiszewski & van Osselaer, 2000)。在生活中对外部环境的长期观察和经验下(Haws et al., 2017; Raghunathan et al., 2006)，消费者会对产品的不同特性进行联想学习，形成朴素信念。例如，消费者通常将食品的价格与健康联系在一起，认为昂贵的食品更健康，形成“健康=昂贵”的消费者朴素信念(Haws et al., 2017)，将食品的重量与健康联系在一起，认为较轻的食物比同样份量的较重食物更健康，形成“健康=轻”的消费者朴素信念(Li et al., 2022)。

在外部环境中，自然环境与人造环境之间存在明显的视觉感知差异。自然环境(natural environment)是非人类活动或干预的产物，包含无机和有机物质的广阔领域，主要由自然属性的物体构成，例如沙漠、森林、山脉等，以及在这些环境中各种植物和动物生命的表现形式(Wohlwill, 1983)，其整体画面的视觉感知以不规则线条、曲线边缘以及不规则、粗糙

的纹理等为特征(Wohlwill, 1983; Hartig & Evans, 1993)；人造环境(man-made environment)则主要由人工属性的物体构成，包括城镇、房屋、工厂，以及人类为运输、娱乐、商业等需求而设计的各种设施(Wohlwill，1983)，其整体画面的视觉感知以规则线条、直线边缘、以及高度规则、平滑的纹理等为特征(Wohlwill, 1983; Hartig & Evans, 1993)。可见，自然环境与人造环境能以人类视觉感知中是否存在规则和秩序为特点进行区别，而正是组成各自环境的不同属性物体间的相对位置关系构成这一差别。

在长期的生活经验下，人们对自然/人造环境及其产物与陈列秩序间的联系加以内化。人们不仅被动地从外界接受视觉信息，而且会能动地解释自己所看到的图像，这种解释通常是自发发生的(Biliciler et al., 2022)。在日常生活潜移默化的接触和学习中，人们将反复接触成对出现的元素联系在一起，即将自然环境及自然属性的物体间的陈列与视觉上的不规则和无秩序联系在一起，而将人造环境及人工属性的物体间的陈列与视觉上的规则和秩序联系在一起。本研究认为消费者会将这一联系迁移到不同属性的产品与陈列秩序的视觉联系中，将自然属性的产品与无序陈列联系在一起，形成“自然-无序”的朴素信念，而将人工属性的产品和有序陈列联系在一起，形成“人工-有序”的朴素信念。基于此，提出假设：

**H1**：消费者存在“自然-无序”(H1a)和“人工-有序”(H1b)的朴素信念。即自然属性与无序而非有序有更紧密的联系，而人工属性与有序而非无序有更紧密的联系。

在不同环境中孕育的产物便带有原生环境的不同属性，消费者在购买产品时会根据产品突出的属性或易于比较的属性进行选择(Coupey et al., 1998)，产品的自然属性和人工属性便是产品突出且易于比较的两种属性。产品的自然属性表现为产品未经人类加工并不含添加物(Scott & Rozin, 2017; Scott et al., 2020; Rozin, 2005)，来源于自然环境中(Rozin et al., 2009; Rozin et al., 2012)，与之相对的是产品的人工属性，即经过人类加工或添加其他物质后表现出的属性，来源于人造环境中。产品特征并非产品本身的性质，而是由消费者建构的(Voss et al, 2003)，相同内容的产品既可以具备自然属性，也可以在一定情况下呈现出人工属性，由产品的加工历史所决定(Rozin, 2005; Rozin et al., 2009)，例如野外生长的橘子被认为具有自然属性，而经过人工培育的橘子被认为是具备人工属性的，但两者在产品内容上并无不同。面对不同属性(自然/人工)的产品，消费者的联想记忆网络被激活，将自然属性与无序陈列联系在一起，而将人工属性与有序陈列联系在一起。此时，若产品的展示方式符合消费者的心理表征时，消费者会对其产生更高的偏好(Biliciler et al., 2022; Lee et al., 2017; Chae & Hoegg, 2013)。因此当产品呈现自然属性时，消费者对无序陈列而非有序陈列下的产品产生更高的偏好；当产品呈现人工属性时，消费者对有序陈列而非有序陈列下的产品产生更高的偏好。综上提出假设：

**H2**：陈列秩序与产品属性存在交互作用。在产品呈现自然属性时，消费者更偏好无序陈列下的产品(H2a)；在产品呈现人工属性时，消费者更偏好有序陈列下的产品(H2b)。

### 1.2 流畅性感知的中介作用

联想学习理论提出，在根据实际刺激不断调整心理表征的过程中，个体习得外部刺激间的联系存在强弱之分(Gluck & Bower, 1988)。流畅性感知能够反映个体习得联系的强弱程度，它是指与任何心理加工过程相关的主观难易度(Graf et al., 2018)。当刺激和心理表征之间的重叠程度增加时，会易化消费者对外部刺激的加工，从而表现出更高的流畅性感知水平(Biliciler et al., 2022; 杨晨, 陈增祥, 2019)，即产品属性和陈列秩序的组合呈现符合消费者“自然-无序”与“人工-有序”的朴素信念时，消费者流畅性感知增加。而外部刺激与心理表征不匹配时则流畅性感知降低，例如 Walter 等(2020)对手机、公寓、巧克力等具有人工属性的产品进行了无序陈列，结果导致了更大的感知不流畅。因此对于自然属性的产品而言，陈列秩序负向影响流畅性感知，越偏向无序的陈列状态越契合消费者“自然-无序”的朴素信念；对于人工属性的产品而言，陈列秩序正向影响流畅性感知，越偏向有序的陈列状态越契合消费者“人工-有序”的朴素信念。

流畅性的加工是自动的并且通常是无意识的(Reber et al., 2004)，更容易处理的刺激会得到更积极的评价(Novemsky et al., 2007; Schwarz, 2004)，因此当消费者面对的刺激匹配自己的心理表征时，流畅性感知的提升会进一步影响消费者偏好(Chae & Hoegg, 2013; Lee et al., 2017)。综上提出以下假设：

**H3：**流畅性感知中介了产品属性与陈列秩序对消费者偏好的交互作用。在产品呈现自然属性时，无序陈列(vs. 有序陈列)会引起更高的流畅性感知，进而提高消费者的产品偏好(H3a)；在产品呈现人工属性时，有序陈列(vs. 无序陈列)会引起更高的流畅性感知，进而提高消费者的产品偏好(H3b)。

### 1.3 效价线索的调节作用

联想学习理论认为，个体的联想学习机制存在着双通道过程，一类是基于样例的联想学习(exemplar-based process)，需要较少的认知资源并始终处于活跃状态，相对被动且自动地对个体经历产生联想学习，依赖于记忆中已经存储的过往经历，例如消费者根据经验和生活观察形成“自然-无序”和“人工-有序”朴素信念的过程；另一类是适应性联想学习(adaptive process)，需要较多的认知资源且只在特定情况下激活，要求个体在遇到新刺激时主动建构预测期望(van Osselaer et al., 2004)，消费者在外部线索的影响下，调动更多认知资源独立建构不同元素间的预测关系，而无须提取记忆中的经验或样例，此时便可能形成与基于样例的联想学习时不同的判断(van Osselaer, 2008)。本研究认为效价便是启动消费者适应性联想学习的情境线索之一，即当效价作为新刺激出现时，消费者基于效价重新思考产品属性与陈列秩序之间的匹配关系。效价信念是消费者在多大程度上认为某一对象是积极或是消极的。就产品属性的效价而言，消费者倾向于将自然产品与一系列积极特质联系在一起(Rozin, 2005; Rozin et al., 2012; Scott & Rozin, 2020)，例如认为自然产品更安全(Scott et al., 2020)、更健康(Rozin et al., 2004)、更美味(Dominick et al., 2018)等。因此相比人工属性

产品，消费者认为自然属性产品的效价更为积极。此外，就陈列秩序的效价而言，相比无序陈列，消费者认为有序陈列更加积极(Palmer et al., 2013; 叶巍岭 等, 2017)，因为有序与人们的认知倾向相符(Tullett et al., 2015)，而无序则会带来一系列的负面效应，例如削弱消费者的控制感(杜伟宇 等, 2017)、产生冲动性消费(Chae & Zhu, 2014)等。因此在情境中效价线索的影响下，消费者对产品属性与陈列秩序间的联系产生不同匹配结果：一方面，以积极效价为媒介将同样更为积极的自然属性产品与有序陈列联系在一起，形成与先前相反的“自然-有序”朴素信念，并提高有序陈列下的自然属性产品偏好；另一方面，以消极效价为媒介将更为消极的人工属性产品与无序陈列联系在一起，形成与先前相反的“人工-无序”的朴素信念，并提高无序陈列下的人工属性产品偏好。综上，提出如下假设：

**H4**：在效价线索存在的情境中，消费者会因“自然-积极-有序”的联结激活，提高对有序陈列下的自然属性产品偏好(H4a)；因“人工-消极-无序”的联结激活，提高对无序陈列下的人工属性产品偏好(H4b)。

**H5**：在效价线索存在的情境中，消费者会因“自然-积极-有序”的联结激活，提高对有序陈列下的自然属性产品的感知流畅性(H5a)，进而产生更高偏好；因“人工-消极-无序”的联结激活，提高对无序陈列下的人工属性产品的感知流畅性(H5b)，进而产生更高偏好。

综上所述，提出本研究的整体理论模型如图 1 所示。

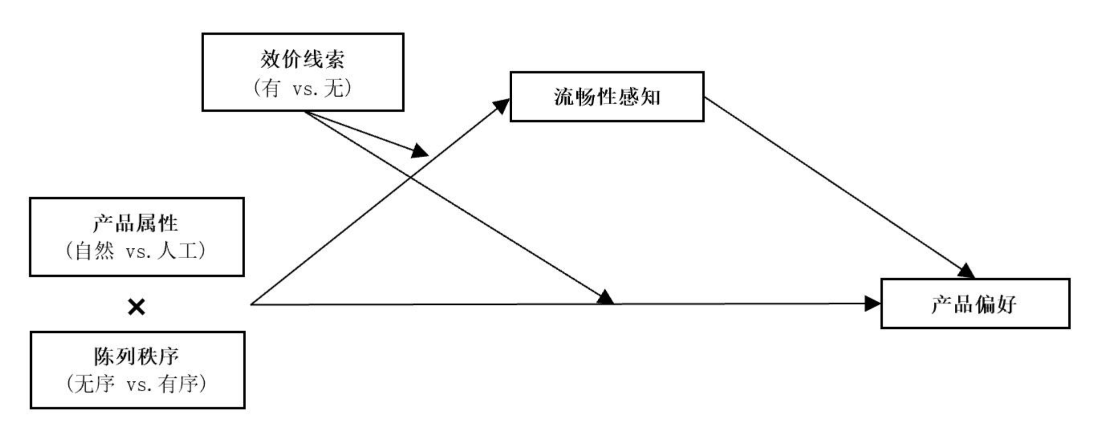



**图 1 研究整体理论模型**

## 2 实验 1：产品属性和陈列秩序的内隐联结

实验 1 旨在通过内隐联想测验，探究人们对于产品属性与陈列秩序之间的内隐联结是否存在。

### 2.1 实验设计与被试

本实验采用 2 (产品属性：自然 vs. 人工) × 2 (陈列秩序：有序 vs. 无序)两因素组内设计，通过内隐联想测验(IAT)对消费者不同属性产品的陈列内隐偏好进行测量。通过 G*Power 3.1 对样本量进行估算(Faul et al., 2009)，对于本实验适用的双因素重复测量方差分析，取中等效应量 $f = 0.25$，显著水平 $\alpha = 0.05$，要达到 90%的统计检验力至少需要 30 名参与者。

本次实验招募参与者 34 名，对完成实验的参与者给予小额实验报酬，年龄分布在 19~51 岁之间($M_{age}$ = 28.77, $SD$ = 8.40)，其中女性 16 名，男性 18 名。

**2.2 实验材料**

影响消费者对自然或人工产品选择的情境主要集中于食品领域(Rozin et al., 2012; Rozin, 2005; Rozin et al., 2004)，本实验从 FoodPics 数据库(Blechert et al., 2019)分别挑选五个原生食品(whole food)和五个加工食品(processed food)条目分别对应自然产品和人工产品的分类。其中代表自然产品的词汇包括“菠萝、花菜、蘑菇、坚果、玉米”；代表人工产品的词汇包括“薯片、面包、蛋糕、饺子、酸奶”。

对于陈列秩序词，本实验分别设置了十个词语对应有序陈列和无序陈列的分类，同时两个分类在词语内容上一一对应。其中代表“有序陈列”的词汇包括“整齐、条理、规则、规律、规整、不混乱、不凌乱、不散乱、不失序、不随意”；代表“无序陈列”的词汇包括“混乱、凌乱、散乱、随意、失序、不整齐、无条理、不规律、不规整、不规则”。为确保词汇的有效性，我们招募了 45 名参与者 ($M_{age}$ = 30.98，$SD$ = 9.86；女性 25 人，男性 20 人)对陈列秩序词汇进行打分。首先，参与者阅读陈列秩序的定义，描述为“无序陈列是指同种产品以没有任何明显区分或界限的方式被分散在环境中，例如不对称且不存在直线的摆放；有序陈列是指同种产品以有明显区分或界限的方式被分散在环境中，例如对称且以直线为基准的摆放”。然后，参与者对每个词汇代表的陈列状态进行评分，题目为“你认为下列词语更偏向哪种陈列状态”(1 = 无序陈列，7 = 有序陈列)。分析结果显示，描述“有序陈列”的词汇所获得的陈列状态平均分显著高于描述“无序陈列”的词汇($M_{有序陈列}$ = 5.85，$SD$ = 0.48；$M_{无序陈列}$ = 1.88，$SD$ = 0.46；$F$(1，44) = 1048.85，$p < 0.001$)。因此，实验所选用的陈列秩序词汇能够被明确区分为有序陈列和无序陈列，可用作实验材料。

**2.3 实验流程与测量工具**

参与者进入测验画面后，屏幕背景颜色显示为黑色，阅读指示如下：您即将进入一个试验，屏幕将自动全屏，请点击“继续”开始任务，随后参与者将看到整个任务的进度条和被告知他们将要进行一项分类任务。与七步内隐联想测试步骤一致(Greenwald et al., 2003)，实验任务包括相容归类任务与不相容归类任务。前者要求参与者将自然产品词汇和无序陈列词汇归为一类，把人工产品词汇和有序陈列词汇归为一类；后者要求参与者将自然产品词汇和有序陈列词汇归为一类，把人工产品词汇和无序陈列词汇归为一类。本实验对相容归类任务的模块和不相容归类任务的模块的呈现顺序进行了平衡。最后参与者完成性别、年龄等人口学变量的填写。

**2.4 数据处理与实验结果**

遵循 IAT 数据剔除和预处理办法(Greenwald et al., 2003)，首先按照以下规则对被试进行剔除：被试的所有试次中反应时低于 300 ms 的试次数超过 10%；错误率大于或等于 35%；平均反应时间在所有参与者平均反应时加减 3 个标准差以外。根据以上标准，所有被试均

进入数据分析阶段。然后对这些数据进行预处理，剔除反应时超过 10000 ms 和低于 300 ms 的试次，并且用正确反应的平均反应时加 600 ms 代替每一个任务内错误反应的反应时。

实验预分析并未发现性别效应或顺序效应，因此在后续的数据分析中性别和顺序变量不再考虑。在正式分析阶段，本研究将步骤四(正式阶段)的数据作为相容任务的数据进行分析，将步骤七(正式阶段)的数据作为不相容任务的数据进行分析。根据 Greenwald 等人(2003)提出的 IAT 数据分析方法，本实验计算得出反映内隐态度方向强弱的 $D$ 值。采用单样本 $t$ 检验确认结果是否显著大于 0。结果表明 $D_{ave} = 0.16 > 0$，$t(33) = 3.41$，$p = 0.002$。说明实验 1 的 D 值显著大于 0，一致关系联系更紧密，支持假设 1，即自然属性−无序陈列和人工属性−有序陈列之间存在概念联结。

为进一步说明产品属性与陈列秩序的内隐联系，以平均反应时为因变量，2 (产品属性：自然 vs. 人工) × 2 (陈列秩序：有序 vs. 无序)重复测量方差分析结果表明，产品属性的主效应不显著，$F(1, 33) = 0.72$，$p = 0.402$；陈列秩序的主效应不显著，$F(1, 33) = 1.80$，$p = 0.189$。但两者的交互作用显著，$F(1, 33) = 7.88$，$p = 0.008$，$\eta_p^2 = 0.19$。进一步运用 LSD 法进行事后比较分析发现，相比于与有序陈列词共享相同按键，当与无序陈列词共按键时被试对自然产品词的反应时更短($M_{无序} = 1229.03$，$SD = 463.60$；$M_{有序} = 1352.82$，$SD = 580.70$)，$F(1, 33) = 5.28$，$p = 0.028$，$\eta_p^2 = 0.14$，支持假设 1a；相比于与无序陈列词共享相同按键，当与有序陈列词共按键时参与者对人工产品词的反应时更短($M_{无序} = 1350.02$，$SD = 556.10$；$M_{有序} = 1237.05$，$SD = 454.14$)，$F(1, 33) = 5.48$，$p = 0.025$，$\eta_p^2 = 0.14$，支持假设 1b。

### 2.5 小结

实验 1 采用内隐联想测验的方法为陈列秩序与产品属性之间的联结提供了证据。与假设一致，参与者对无序陈列下的自然产品比对有序陈列下的自然产品反应更快，而人工产品的结果则相反。这一结果表明参与者的内隐认知中无序陈列与自然产品联系得更加紧密，即存在“自然-无序”的朴素信念；有序陈列与人工产品联系得更加紧密，即存在“人工-有序”的朴素信念。

## 3 实验 2：产品属性和陈列秩序的外显联系

实验 1 从内隐层面检验产品属性和陈列秩序之间的联系，实验 2 在此基础上进一步从外显层面中探讨两者的联系，旨在探讨在明确产品属性和陈列秩序含义的情况下，消费者对两者联系做出的有意识判断是否符合本研究朴素信念的假设。

### 3.1 实验设计与被试

本实验采用单因素(产品属性：自然 vs. 人工)组内设计。通过 G*Power 3.1 对样本量进行估算(Faul et al., 2009)，对于本实验适用的卡方检验，取中等效应量 $w = 0.5$，显著性水平$\alpha = 0.05$，自由度 $df = 1$ 时，要达到 90%的统计检验力至少需要 117 名参与者。本次实验

通过见数平台线上招募参与者 280 名，对完成实验的参与者给予小额实验报酬，年龄分布在 15~69 岁之间($M_{age}$ = 28.55, $SD$ = 8.58)，其中男性 105 名，女性 175 名。

### 3.2 实验流程与测量工具

首先，参与者阅读产品属性和陈列秩序的定义。其中产品属性描述为“自然属性产品是未经过人为加工且不包含添加物的产品，例如来源于自然界的产品；人工属性产品是经过人为加工或包含添加物的产品，例如经过人类加工的产品”。陈列秩序定义的描述同实验 1。然后，参与者对产品属性与陈列秩序的匹配关系进行评价，如“自然产品通常以何种陈列方式摆放？”、“人工产品通常以何种陈列方式摆放？”，参与者需对它们进行“无序陈列”或“ 有序陈列”的判断。

### 3.3 实验结果

对不同情境的选择人数比例进行统计，同时对自然产品和人工产品的陈列秩序选择进行卡方检验。结果如表 1 所示，自然产品与人工产品的陈列秩序匹配情况存在显著差异，$\chi^2(1) = 419.08$，$p < 0.001$，$\varphi = 0.87$。具体而言，将自然产品与无序陈列联系起来的比例(91.1%)显著高于有序陈列(8.9%)，$\chi^2(1) = 188.93$，$p < 0.001$，$\varphi = 0.82$；而将人工产品与有序陈列联系起来的比例(95.4%)显著高于无序陈列(4.6%)，$\chi^2(1) = 230.41$，$p < 0.001$，$\varphi = 0.91$。这说明自然产品与无序(而非有序)有更紧密的联系，而人工产品与有序(而非无序)有更紧密的联系。因此，假设 1 得到了验证。

**表 1 产品属性与陈列秩序的选择匹配比例**

| 产品属性 \ 陈列秩序 | 无序陈列 | 有序陈列 | $\chi^2$ |
|---|---|---|---|
| 自然产品 | 91.1% (255) | 8.9% (25) | 419.08*** |
| 人工产品 | 4.6%(13) | 95.4% (267) | |

注：*** $p < 0.001$

### 3.4 小结

实验 2 的结果表明，在明确定义的情况下，要求参与者分别将不同的产品属性与陈列秩序进行匹配时，参与者倾向于将自然产品与无序陈列联系起来，而将人工产品与有序陈列联系起来。这一结果在外显层面支持了本研究对产品属性与陈列秩序间联系的假设。实验 3 将进一步检验在消费情境下，产品属性与陈列秩序之间的匹配关系及其对消费者产品偏好的影响。

## 4 实验 3：产品属性和陈列秩序对产品偏好的影响

实验 3 旨在探讨陈列秩序和产品属性对产品偏好的影响，以及流畅性感知的中介作用。

### 4.1 实验设计与被试

本实验采用 2(产品属性: 自然 vs. 人工) × 2(陈列秩序: 有序 vs. 无序)组间设计。通过 G*Power 3.1 对样本量进行估算(Faul et al., 2009)，对于本实验适用的被试间双因素方差分析，取中等效应量 $f = 0.25$，显著水平 $\alpha = 0.05$，要达到 90%的统计检验力至少需要 171 名参与者。本次实验通过见数平台招募了 200 名参与者，并对完成实验的参与者给予小额实验报酬。年龄分布在 15~69 岁间($M_{age} = 29.01$, $SD = 9.14$)，其中男性 70 人，女性 130 人。

### 4.2 实验材料

本实验从 FoodPics 数据库(Blechert et al., 2019)分别挑选原生食品(whole food)和加工食品(processed food)的条目对应自然属性产品和人工属性产品的分类，随后使用可以根据人工输入的文字提示词生成对应图片的 Dall-e-2 (https://openai.com/product/dall-e-2) 和 Dreamstudio (https://beta.dreamstudio.ai/generate?from=%2Fdream) 等绘画型 AI，生成自然属性产品和人工属性产品分别在有序、无序状态下的四类陈列图。实验图片均采为 png 格式白底的俯视位图，大小为 600×600 像素。实验材料见图 2。



A. 有序自然产品　B. 无序自然产品　C. 有序人工产品　D. 无序人工产品

**图 2 实验 3 的产品材料**

我们招募了 45 名参与者($M_{age} = 25.04$，$SD_{age} = 4.73$)对实验材料进行了评价，其中男性 29 人，女性 16 人。首先，给出自然产品和人工产品的定义。然后，呈现实验材料，让参与者根据定义对实验材料进行分类。参与者首先需要判断其在多大程度上属于自然产品或人工产品。采用 7 点计分，其中“1 =自然产品，2 = 比较偏向自然产品，3 = 有点偏向自然产品，4 = 分类不明确，5 = 有点偏向人工产品，6 = 比较偏向人工产品，7 =人工产品”。得分越高表明该产品的人工属性越高。接着，让参与者评价呈现材料的陈列方式。采用 7 点计分，其中“1 =无序陈列，2 = 比较偏向无序陈列，3 = 有点偏向无序陈列，4 = 分类不明确，5 = 有点偏向有序陈列，6 = 比较偏向有序陈列，7 =有序陈列”。得分越高表明该产品的有序性越高。最后，让参与者评估对呈现材料的熟悉程度。采用 7 点计分，“1 = 非常不熟悉，7 = 非常熟悉”。

对结果进行重复测量方差分析，结果表明，就产品属性而言，自然属性组与人工属性组的得分存在显著差异，$F(1, 44) = 251.94$，$p < 0.001$，人工属性组实验材料的产品属性得分($M = 6.52$, $SD = 0.71$)显著高于自然属性组($M = 1.92$, $SD = 1.54$)，$p < 0.001$。就陈列秩序而言，无序陈列组与有序陈列组的平均得分存在差异显著，$F(1, 44) = 176.56$，$p < 0.001$，有

序陈列组实验材料的陈列秩序得分($M$ = 6.36, $SD$ = 0.86)显著高于无序陈列组($M$ = 2.28, $SD$ = 1.62)，$p < 0.001$。最后，就熟悉程度而言，四组图片的平均得分不存在显著差异，$F(3, 132) = 0.39$，$p = 0.761$。此结果表明这些图片是有效的，可用作正式实验材料。

**4.3 实验流程与测量**

首先将参与者随机分组，分别呈现四种不同的实验产品材料(见图 2)。然后，参考 Biliciler 等(2022)的做法，让参与者对产品的喜欢程度(1 = 一点也不喜欢，9 = 非常喜欢)、购买意愿(1 = 一点也不想，9 = 非常强烈)，以及产品的吸引力(1 = 一点也没有，9 = 非常强烈)进行评定，三题合并取平均值作为产品偏好的衡量指标(α = 0.94)。同时测量参与者对产品的流畅性感知，参考 Deng 等(2016)的做法，参与者根据自己在认知加工过程中处理图中信息的难易程度，对以下三个陈述的同意程度进行评价：“该产品画面处理起来很容易”、“该产品画面处理起来很顺畅”、“该产品画面处理起来很舒服”。采取 7 点计分，其中“1 = 非常不同意，7 = 非常同意”(α = 0.82)。最后，收集人口统计学信息包括性别、年龄及学历等。

**4.3 实验结果**

以产品偏好为因变量，人口统计学信息为协变量，进行 2(产品属性: 自然 vs. 人工) × 2(陈列秩序: 有序 vs. 无序)双因素协方差分析，结果显示，陈列秩序的主效应不显著，无序陈列组($M$ = 6.51，$SD$ = 2.08)的产品偏好与有序陈列组($M$ = 6.74，$SD$ = 1.63)不存在显著差异，$F(1, 193) = 1.04$，$p = 0.31$。产品属性的主效应显著，自然属性组($M$ = 6.97，$SD$ = 1.64)的产品偏好显著高于人工属性组($M$ = 6.27，$SD$ = 2.02)，$F(1, 193) = 6.98$，$p = 0.009$，$\eta_p^2 = 0.035$。产品属性与陈列秩序的交互作用显著，$F(1, 193) = 23.30$，$p < 0.001$，$\eta_p^2 = 0.108$，进一步运用 LSD 法进行事后比较分析发现，在产品呈现自然属性时，无序陈列组($M$ = 7.44，$SD$ = 1.32)参与者的产品偏好显著高于有序陈列组($M$ = 6.50, $SD$ = 1.81)，$F(1, 193) = 7.20$，$p = 0.008$，$\eta_p^2 = 0.036$，支持了 H2a； 在产品呈现人工属性时，有序陈列组($M$ = 6.97, $SD$ = 1.40)参与者的产品偏好显著高于无序陈列组($M$ = 5.58，$SD$ = 2.30)，$F(1, 193) = 16.78$，$p < 0.001$，$\eta_p^2 = 0.080$，支持了 H2b。

流畅性感知的中介作用。使用 SPSS 23.0 的 Process 3.5(Model=7, Bootstrapping $N$=5000，Hayes, 2017; Preacher et al., 2007)检验产品属性在“陈列秩序→流畅性感知→产品偏好”这一中介路径中的调节作用，人口统计学信息为协变量。陈列秩序与产品属性的交互作用影响流畅性感知(β = 1.30，$SE$ = 0.35，95% CI: [0.605, 1.996]，不包括 0)，流畅性感知又有效影响产品偏好(β = 0.96，$SE$ = 0.08，95% CI: [0.808, 1.115]，不包括 0)。更为重要的是，产品属性显著调节了流畅性感知对陈列秩序与产品偏好的中介作用(index of moderated mediation= 1.25，$SE$ = 0.39，95% CI: [0.527, 2.063]，不包括 0)。具体而言，在产品呈现自然属性时，陈列秩序通过流畅性感知对产品偏好的负向间接影响显著(indirect effect = -0.55，

$SE$ = 0.22，95% CI: [-1.003, -0.130]，不包括 0)，支持 H3a；在产品呈现人工属性时，陈列秩序通过流畅性感知对产品偏好的正向间接影响显著(indirect effect = 0.70，$SE$ = 0.29，95% CI: [0.174, 1.311]，包括 0)，支持 H3b。

### 4.3 小结

实验 3 在消费情境中检验了产品属性和陈列秩序对消费者产品偏好的影响，以及流畅性感知的中介作用。结果表明，当产品呈现自然属性时，无序陈列引起消费者更高的产品偏好，而产品呈现人工属性时，有序陈列引起消费者更高的产品偏好，并且流畅性感知中介不同产品属性下陈列秩序对产品偏好的影响。

以上 3 个实验对检验产品属性和陈列秩序之间的联系进行了反复检验，证实了“自然-无序”与“人工-有序”的消费者朴素信念的存在，及其对消费者产品偏好的影响。实验 4 将进一步探讨两者的匹配关系是否会在不同情境下(如效价线索的出现与否)发生变化。

## 5 实验 4：效价线索的调节作用

实验 4 旨在检验效价线索的调节作用，探讨当存在效价线索(如自然是积极的、人工是消极的、有序是积极的、无序是消极的等)的情况下，消费者自然属性与陈列秩序的朴素信念是否会发生变化，并且排除健康感知的潜在影响。

### 5.1 实验设计与被试

本实验采用 2(效价线索: 有 vs. 无) × 2(产品属性: 自然 vs. 人工) × 2(陈列秩序: 有序 vs. 无序)的被试间设计。通过 G*Power 3.1 对样本量进行估算(Faul et al., 2009)，对于本实验适用的被试间双因素方差分析，取中等效应量 $f$ = 0.25，显著水平 α = 0.05，要达到 90%的统计检验力至少需要 171 名参与者。本次实验通过见数平台招募了 240 名参与者参与实验，对完成实验的参与者给予小额实验报酬。其中，每个实验组的参与者人数均为 30 人。年龄分布在 17~78 岁之间($M_{age}$ = 31.58, $SD$ = 10.03)，男性 98 人，女性 142 人。

### 5.2 实验流程与测量

实验程序如下：首先，参与者随机分配进入效价线索组和对照组。参考 Zestcott 等(2017)的做法，通过文字提示的方式在实验流程中启动效价线索。对于效价线索组的参与者，在进行产品偏好的评价前，情境描述中增加以下内容：“另外值得一提的是，有些人发现不同产品属性(自然 vs. 人工)间的积极/消极程度存在差异，不同陈列秩序(有序 vs. 无序)间的积极/消极程度也存在差异”。对照组则不呈现这段描述。紧接着，参与者随机分入自然有序组、自然无序组、人工有序组或人工无序组(同实验 3)，评价对呈现产品的喜欢程度(1 = 一点也不喜欢，9 = 非常喜欢)、购买意愿(1 = 一点也不想，9 = 非常强烈)、吸引力(1 = 一点也没有，9 = 非常强烈)、好坏程度(1 = 非常差，9 = 非常好)、愉悦程度(1 = 非常不愉悦，9 = 非常愉悦)，以及产品的质量(1 = 非常低，9 = 非常高)，六题合并取平均值作为产品偏好的衡量指标(α = 0.94)。同时测量参与者对产品的流畅性感知(同实验 3，α = 0.85)

和健康程度感知(1 = 非常不健康，9 = 非常健康)。然后，参考 Zestcott 等(2017)的操纵性检验，参与者对“我被告知不同产品和陈列间的效价(积极/消极程度)存在差异”进行评价(1 = 非常不同意，7 = 非常同意)。另外，参与者对自然产品/人工产品/有序陈列/无序陈列的效价进行评价，即“你认为自然产品/人工产品/有序陈列/无序陈列在多大程度上是积极/消极的？”，采用七点计分(1 = 非常消极，7 = 非常积极)。最后收集人口统计学信息。

**5.3 实验结果**

效价线索的操纵性检验。独立样本 *t* 检验数据结果显示，效价线索组($M$ = 6.03, $SD$ = 1.10)对陈述的同意程度显著高于对照组($M$ = 4.03, $SD$ = 1.82)，$t(238) = 10.31$, $p < 0.001$，$d$ = 1.28。说明文字提示启动效价线索的操纵是成功的。

产品偏好。健康程度感知、四条目的效价得分和人口统计学信息作为协变量，2 (效价线索: 有 vs. 无) × 2(产品属性: 自然 vs. 人工)× 2(陈列秩序: 有序 vs. 无序)被试间协方差分析结果显示，陈列秩序($F(1, 224) = 2.27$，$p = 0.133$)和产品属性($F(1, 224) = 2.01$，$p = 0.157$)的主效应都不显著，效价线索的主效应显著，$F(1, 224) = 13.86$，$p < 0.001$，$\eta_p^2 = 0.058$，效价线索组($M$ = 7.27，$SD$ = 1.08)的产品偏好显著高于对照组($M$ = 6.67，$SD$ = 1.74)。效价线索与产品属性的交互作用不显著，$F(1, 224) = 0.17$，$p = 0.679$，效价线索与陈列秩序的交互作用不显著，$F(1, 224) = 1.50$，$p = 0.222$，陈列秩序与产品属性的交互作用显著，$F(1, 224) = 12.11$，$p = 0.001$，$\eta_p^2 = 0.051$。进一步运用 LSD 法进行事后比较分析发现，当产品呈现自然属性时，无序陈列($M$ = 7.02，$SD$ = 1.08)下参与者的产品偏好与有序陈列($M$ = 6.72，$SD$ = 1.69)不存在显著差异，$p = 0.162$；当产品呈现人工属性时，有序陈列($M$ = 7.46, $SD$ = 0.95)下参与者的产品偏好显著高于无序陈列($M$ = 6.69, $SD$ = 1.79)，$p = 0.001$。三项交互作用显著，$F(1, 224) = 20.96$，$p < 0.001$，$\eta_p^2 = 0.086$。具体而言，在对照组中，当产品呈现自然属性时，无序陈列($M$ = 7.09，$SD$ = 0.93)下参与者的产品偏好显著高于有序陈列($M$ = 5.95，$SD$ = 1.87)，$p < 0.001$，支持 H2a；当产品呈现人工属性时，有序陈列($M$ = 7.43，$SD$ = 1.01)下参与者的偏好显著高于无序陈列($M$ = 6.22，$SD$ = 2.08)，$p < 0.001$，支持 H2b。而在效价线索组中，当产品呈现自然属性时，有序陈列($M$ = 7.48，$SD$ = 0.57)下参与者的产品偏好(边缘性显著)高于无序陈列($M$ = 6.95, $SD$ = 1.23)，$p = 0.061$；当产品呈现人工属性时，有序陈列($M$ = 7.49，$SD$ = 0.91)下参与者的产品偏好与无序陈列($M$ = 7.17，$SD$ = 1.25)不存在显著差异，$p = 0.393$。进一步分析效价线索对产品偏好的影响，结果显示，当产品呈现自然属性时，效价信息显著提高了参与者对有序陈列下的产品偏好，$p < 0.001$，对无序陈列下的产品偏好没有显著影响，$p = 0.432$；当产品呈现人工属性时，效价线索显著提高了参与者对无序陈列下的产品偏好，$p = 0.001$，而对有序陈列下的产品偏好没有显著影响，$p = 0.949$。这些结果支持了 H4，具体如图 3 所示。

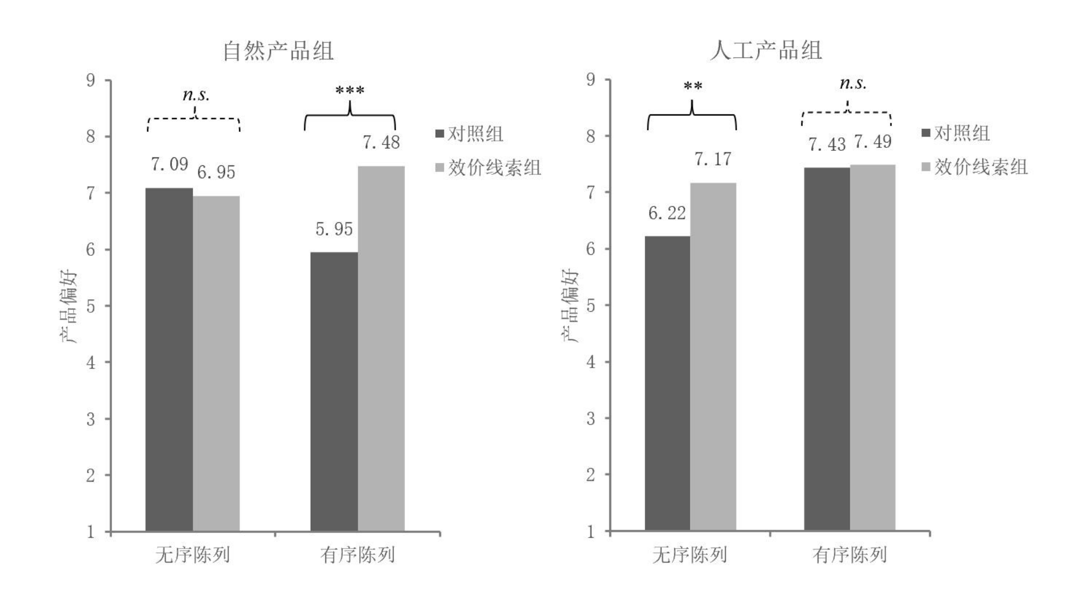



**图 3 效价线索对产品偏好的调节作用**

注：*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$；*n.s.*表示不存在显著差异。

双重调节的中介效应检验。使用 SPSS 23.0 的 Process 3.5(Model=11, Bootstrapping *N*=5000，Hayes, 2017; Preacher et al., 2007) 检验效价线索和产品属性在“陈列秩序→流畅性感知→产品偏好”这一中介路径中的调节作用，其中，产品属性为一阶调节变量，效价线索为二阶调节变量，健康程度感知、四条目的效价得分和人口统计学信息作为控制变量。结果表明，效价线索、产品属性与陈列秩序的交互作用显著影响流畅性感知，β = -2.08，*SE* = 0.53，95% CI 为 [-3.116, -1.038]，不包括 0；流畅性感知又显著影响产品偏好，β = 0.53，*SE* = 0.06，95% CI 为[0.407, 0.661]，不包括 0。更重要的是，效价线索和产品属性显著调节了流畅性感知对陈列秩序与产品偏好的中介作用，index of moderated moderated mediation = -1.11，*SE* = 0.38，95% CI 为 [-1.911, -0.459]，不包括 0。具体而言，在对照组中，当产品呈现自然属性时，陈列秩序通过流畅性感知对产品偏好的负向间接影响显著，indirect effect = -0.37，*SE* = 0.13，95% CI 为[-0.656, -0.139]，不包括 0；在产品呈现人工属性时，陈列秩序通过流畅性感知对产品偏好的正向间接影响显著，indirect effect = 0.58，*SE* = 0.22，95% CI 为[0.198, 1.049]，不包括 0。在效价线索存在的情况下，当产品呈现自然属性时，陈列秩序通过流畅性感知对产品偏好的正向间接影响显著，indirect effect = 0.47，*SE* = 0.17，95% CI 为[0.161, 0.844]，不包括 0；在产品呈现人工属性时，陈列秩序通过流畅性感知对产品偏好的正向间接影响显著，indirect effect = 0.31，*SE* = 0.15，95% CI 为[0.031, 0.610]，不包括 0。这些结果支持了 H5。

**5.4 小结**

实验 4 采用效价线索启动方式，检验了效价线索的调节作用。在实验 4 中我们分离了效价线索和效价得分的影响，并控制效价得分与健康感知的潜在影响。结果表明，首先，在不存在效价线索的情境下，结果支持了“自然-无序”、“人工-有序”的消费者朴素信

念，即自然产品(vs. 人工产品)以无序陈列(vs. 有序陈列)的形式出现时，消费者产生更高的产品偏好，并且流畅性感知起到中介作用。其次，我们分析了效价线索对消费者朴素信念的影响，结果发现，对于自然属性产品而言，效价线索显著提高有序陈列下自然属性产品和产品偏好，而对无序陈列下的产品偏好不存在显著影响。此时还出现了偏好反转现象，即参与者对有序陈列下的产品偏好高于无序陈列，且流畅性感知的正向作用显著。另外，对于人工属性产品而言，效价线索显著提高无序陈列下的产品的流畅性感知和偏好，而对有序陈列下的流畅性感知和产品偏好不存在显著影响。此时并未出现偏好反转现象，即参与者对有序陈列下的产品偏好仍高于无序陈列，且流畅性感知的正向作用显著。这说明效价线索存在时的消费者“自然-积极-有序”、“人工-消极-无序”联结会相应提高消费者对有序陈列下自然产品和无序陈列下人工产品的流畅性感知和产品偏好，但不影响消费者原来便具有的“自然-无序”、“人工-有序”的朴素信念，即不影响无序陈列下自然产品和有序陈列下人工产品的流畅性感知和产品偏好。这与两种联想学习过程独立进行工作的方式是一致的(van Osselaer, 2008)。因此，消费者在效价线索存在时“自然-积极-有序”、“人工-消极-无序”的朴素信念与不存在时“自然-无序”、“人工-有序”的朴素信念并非是互斥的关系，而是可以同时存在并且后者不受情境因素影响，而前者需要效价线索作为情境因素激活。

对于效价线索启动后自然属性产品和人工属性产品偏好的不同结果，这可能与效价线索的积极和消极属性有关。基于积极效价将自然属性产品与有序陈列联系起来时，其积极效价对消费者偏好的产生更进一步的正向影响；而基于消极效价将人工属性产品与无序陈列联系起来时，尽管在流畅性感知上得到了提升，但消极效价本身便会损害消费者偏好，因此综合两者影响后对消费者偏好的提升作用不如自然属性产品强烈。

## 6 总讨论

本研究基于联想学习理论，对消费者关于产品属性与陈列秩序间的朴素信念进行了深入探究，并检验两者对消费者产品偏好的影响，引入了流畅性感知的中介机制和效价线索的边界条件。通过 4 个实验，研究发现，消费者的内隐认知(实验 1)和外显认知(实验 2)中均存在关于产品属性和陈列秩序的朴素信念，即将自然属性与无序陈列相关联，将人工属性和有序陈列相关联。这一联结在消费情境中则表现为当产品为自然属性(vs. 人工属性)时，消费者对无序陈列(vs. 有序陈列)下的产品产生更高的产品偏好，反之亦然；且流畅性感知在产品属性和陈列秩序影响消费者偏好的过程中起中介作用(实验 3、实验 4)。此外，效价作为情境线索会使消费者重新思考产品属性和陈列秩序之间的匹配关系，产生矛盾而非互斥的朴素信念，并相应提高有序陈列下自然属性产品和无序陈列下人工属性产品的流畅性感知和产品偏好，而对无序陈列下自然属性产品和有序陈列下人工属性产品的流畅性感知和产品偏好不产生影响(实验 4)。

## 6.1 理论贡献

首先，本研究拓展了消费者朴素信念领域的研究内容，发现并检验了新的消费者朴素信念，即产品属性和陈列秩序间的匹配效应，表现为“自然-无序”和“人工-有序”。在以往消费者决策领域研究探索过“健康=贵”(Haws et al., 2017)、“轻=健康”(Li et al., 2022)、“不健康=美味”(Raghunathan et al., 2006)、“近端感知=人类实体”(Zhou et al., 2023)等朴素信念的基础上，本研究从一个更加中性的角度揭示消费者对外部世界观察的客观视觉感知经验，探讨了产品属性与陈列秩序的匹配关系，发现自然属性与无序陈列更匹配，即“自然-无序”的消费者朴素信念；人工属性与有序陈列更匹配，即“人工-有序”的消费者朴素信念。

其次，本研究基于联想学习的双过程机制探讨了消费者矛盾朴素信念。人们对同一情境可能持有多种朴素信念，这些朴素信念之间甚至可能相互矛盾(Deval et al., 2013)。在本研究中，效价作为情境线索使消费者进行主动思考，并启动“自然-积极-有序”和“人工-消极-无序”的消费者朴素信念，这与效价线索不存在时“自然-无序”和“人工-有序”的消费者朴素信念相反。同时，这两种矛盾消费者朴素信念表现为共存的状态，这可能与双通道机制的活跃时间和作用方式有关，即基于样例的联想学习始终处于活跃状态，而适应性联想学习只在有限情境下活跃(van Osselaer, 2008)，因此在适应性联想学习活跃的情况下(即效价线索激活的矛盾朴素信念)不会对基于样例的联想学习的既有结果(即效价线索未激活时的朴素信念)产生影响，这为联想学习双过程机制的作用方式提供了新的证据。

然后，本研究推进了自然产品领域的理论发展。过往以自然产品为研究对象的研究，通常从对比其他类型产品的优越性入手(e.g. Carocho et al., 2015; Galati et al., 2019)，认为自然属性与一系列积极特性联系在一起(Rozin, 2005; Rozin et al., 2012; Scott et al., 2020)。从前置变量的角度看，以往研究较少探索什么情况会反转我们对自然产品的选择，例如 Scott 等(2020)认为当用于预防途径而非治疗途径时，消费者更偏好自然产品。本研究从陈列秩序的角度探讨了影响消费者对自然产品偏好的因素，发现在无序陈列状态下，会相对提高消费者对自然产品的偏好，而效价信息的存在则提高了同样带有积极特性的有序陈列下自然产品的偏好。本研究也为“自然是中性的”提供了更多证据(Scott & Rozin, 2020)，自然并非为了人类服务而存在，在消费者未主观赋予其好坏的价值判断前，自然以无序呈现时更符合消费者的产品偏好，这可能与自然环境自身的存在逻辑相符，即视觉上的无序陈列。

最后，本研究丰富了产品陈列领域的研究，增加了无序有益的证据，即拓展无序陈列提高消费者偏好的情境。有序和无序对消费者的影响尚未达成统合的理解，以往的研究比较零散，如无序有利于提高消费者创造性、认知灵活性、新产品接受度(陈辉辉 等, 2013; Vohs et al., 2013; Walter et al., 2020)、多样化寻求行为(王艳, 蒋晶, 2022)和对有边界的品牌标识的偏好(杜伟宇 等, 2017)等，本研究从一个新的角度，发现无序陈列能够相对提高消费者对自然产品的偏好。

### 6.2 实践启示

基于本研究结论，即消费者对自然产品在无序陈列(vs. 有序陈列)下流畅性感知和产品偏好更高，人工产品在有序陈列下(vs. 无序陈列)下流畅性感知和产品偏好更高，本研究对商家如何利用消费环境来促进不同属性产品的营销提供了有效的建议。一方面，对于实际货架陈列来说，当前超市、商店中的产品都力求整齐，无论什么产品都处在整齐有序的陈列下，然而整齐的排列方式仅有助于提高消费者对人工产品的偏好，而不利于增加消费者对自然产品的偏好。此时，商家可以对放松对自然产品的排列要求，使其处在无序的状态下，而对人工产品则需要更严格的陈列要求。另一方面，对于广告营销而言，对于广告宣传中出现的产品，若同类产品的出现数量较多时，商家应通过识别产品的自然属性或人工属性对其进行相应的陈列布局，从而提高消费者的感知流畅性和产品偏好。

### 6.3 研究局限和展望

首先，本研究涉及有序、无序的陈列秩序仅限于视觉上的刺激，而在大自然表面视觉性的无序下可能蕴含着内在规律上的有序，例如万物都遵循着生老病死的自然规律(Koole & van den Berg, 2005)，四季时间的变化和行星的运动也在相应自然规律下有序进行。因此当考虑到内在规律这一层面时，根据污染效应(孟陆 等, 2022; Rozin et al., 1986)，自然环境的内在规律性特征便可能转移至来源于自然的产品上，于是消费者认为自然属性产品同样具备一定程度的有序性。因此，未来研究可以探讨该因素对“自然-无序”朴素信念的影响。其次，环境线索可能会激活消费者的不同思维方式，进而影响其决策心理与购买偏好(李斌 等, 2023; 2022; 2018)。但本研究中的陈列秩序只聚焦于同类物体间摆放与陈列的有序性，并未系统考虑物体所处背景及物体本身形状外观的影响。而产品的环境背景、陈列边界是否具备有序性特征，结合产品间摆放的有序与否，可能会对消费者的偏好产生交互影响作用。同时，物体本身形状不同如“三角形、圆、六边形”等，也可能对产品陈列秩序偏好产生影响。因此，未来研究可进一步探讨环境秩序与产品形状外观对“自然-无序”和“人工-有序”朴素信念的影响作用，并采用现场实验的方式探讨复杂环境要素下消费者真实的购买行为。第三，消费者的人格特质、认知偏好等也会对消费者购买决策产生影响(Li et al., 2022)。例如，不同消费者对自然产品和陈列状态的特质性偏好可能不同，对于有序状态的需求更高或者对自然属性的总体偏好更强的消费者而言，他们可能不受陈列秩序或产品属性的匹配关系影响，在不同情况下均对有序陈列或自然产品产生更高的偏好。因此，未来研究可以深入探讨消费者个体特质的潜在影响。此外，消费者行为决策还存在购前(需求认知、信息搜寻以及备选评估)、购中(决策过程)与购后(评价、分享)三个基本阶段，不同购买阶段的影响因素是不同的(贺汝婉 等, 2021; 李斌 等, 印刷中)。因此，未来还可以针对“自然-无序”和“人工-有序”这一朴素信念在不同购买决策阶段的表现形式、影响因素及作用机制进行探究。

## 参考文献


Blechert, J., Lender, A., Polk, S., Busch, N. A., & Ohla, K. (2019). Food-pics_extended—an image database for experimental research on eating and appetite: Additional images, normative ratings and an updated review. *Frontiers in Psychology*, *10*, 307. doi: 10.3389/fpsyg.2019.00307.

Biliciler, G., Raghunathan, R., & Ward, A. F. (2022). Consumers as naive physicists: how visual entropy cues shift temporal focus and influence product evaluations. *Journal of Consumer Research*, *48*(6), 1010–1031.

Carocho, M., Morales, P., & Ferreira, I. C. (2015). Natural food additives: Quo vadis?. *Trends in Food Science & Technology*, *45*(2), 284–295.

Chae, B., & Hoegg, J. (2013). The future looks "Right": Effects of the horizontal location of advertising images on product attitude. *Journal of Consumer Research*, *40*(2), 223–238.

Chae, B., & Zhu, R. (2014). Environmental disorder leads to self-regulatory failure. *Journal of Consumer Research*, *40*(6), 1203–1218.

Chen, H. H., Zheng, Y. H., & Fan, Y. M. (2013). Messy is good? The impact of messy environment on creativity. *Journal of Marketing Science*, *9*(4), 90–100.

[陈辉辉, 郑毓煌, 范筱萌. (2013). 混乱有益? 混乱的物理环境对创造力的影响. *营销科学学报*, *9*(4), 90–100. ]

Coupey, E., Irwin, J. R., & Payne, J. W. (1998). Product category familiarity and preference construction. *Journal of Consumer Research*, *24*(3), 459–468.

Deng, X., Kahn, B. E., Unnava, H. R., & Lee, H. (2016). A "wide" variety: Effects of horizontal versus vertical display on assortment processing, perceived variety, and choice. *Journal of Marketing Research*, *53*(5), 682–698.

Deval, H., Mantel, S. P., Kardes, F. R., & Posavac, S. S. (2013). How naive theories drive opposing inferences from the same information. *Journal of Consumer Research*, *39*(6), 1185-1201.

Dominick, S. R., Fullerton, C., Widmar, N. J. O., & Wang, H. (2018). Consumer associations with the "All Natural" food label. *Journal of Food Products Marketing*, *24*(3), 249-262.

Du, W. Y., Jiang, H., Ye, Y., & Qiu, S. N. (2017). The influence of disorganized environment on consumer's preference for brand logo boundaries — The mediating effect of personal control. *Journal of Marketing Science*, *13*(3), 25–37

[杜伟宇, 姜豪, 叶洋, 仇赛男. (2017). 混乱物理环境对消费者品牌标识边界偏好的影响——控制感的中介作用. *营销科学学报*, *13*(3), 25–37.]

Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, *41*(4): 1149–1160.

Galati, A., Schifani, G., Crescimanno, M., & Migliore, G. (2019). "Natural wine" consumers and interest in label information: An analysis of willingness to pay in a new Italian wine market segment. *Journal of Cleaner Production*, *227*, 405–413. doi: 10.1016/j.jclepro.2019.04.219.

Gluck, M. A., & Bower, G. H. (1988). From conditioning to category learning: An adaptive network model. *Journal of Experimental Psychology: General*, *117*(3), 227–247.

Graf, L. K. M., Mayer, S., & Landwehr, J. R. (2018). Measuring processing fluency: One versus five items. *Journal of Consumer Psychology*, *28*(3), 393–411.

Greenwald, A. G., Nosek, B. A., & Banaji, M. R. (2003). Understanding and using the implicit association test: I. An improved scoring algorithm. *Journal of Personality and Social Psychology*, *85*(2), 197–216.

Hartig, T., & Evans, G. W. (1993). Chapter 17 psychological foundations of nature experience. In *Advances in Psychology* (vol. 96, pp. 427–457). Amsterdam: North-Holland.

Haws, K. L., Reczek, R. W., & Sample, K. L. (2017). Healthy diets make empty wallets: The healthy = expensive intuition. *Journal of Consumer Research*, *43*(6), 992–1007.

Hayes, A. F. (2017). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. Guilford publications.

He, R. N., Li, B., Zhang, S. Y., Cui, Y. Y., & Lei, L. (2021). The effect of time and money concepts on consumers' purchase decision and its psychological mechanism. *Advances in Psychological Science, 29*(9), 1684–1695.

[贺汝婉, 李斌, 张淑颖, 崔馨月, 雷励. (2021). 时间与金钱概念对消费者购买决策的不同影响及其心理机制. *心理科学进展*, *29*(9), 1684–1695.]

Janiszewski, C., & van Osselaer, S. M. (2000). A connectionist model of brand–quality associations. *Journal of Marketing Research*, *37*(3), 331–350.

Koole, S. L., & van den Berg, A. E. (2005). Lost in the wilderness: terror management, action orientation, and nature evaluation. *Journal of Personality and Social Psychology*, *88*(6), 1014–1028.

Kotabe, H. P., Kardan, O., & Berman, M. G. (2016). The order of disorder: Deconstructing visual disorder and its effect on rule-breaking. *Journal of Experimental Psychology: General*, *145*(12), 1713–1727.

Kumar, S., Dhir, A., Talwar, S., Chakraborty, D., & Kaur, P. (2021). What drives brand love for natural products? The moderating role of household size. *Journal of Retailing and Consumer Services*, *58*, 102329. doi: 10.1016/j.jretconser.2020.102329

Lee, H., Fujita, K., Deng, X., & Unnava, H. R. (2017). The role of temporal distance on the color of future-directed imagery: A construal-level perspective. *Journal of Consumer Research*, *43*(5), 707–725.

Li, Y., Heuvinck, N., & Pandelaere, M. (2022). The light = healthy intuition. *Journal of Consumer Psychology*, *32*(2), 326–335.
Li, B., Feng, K., Jin, L., Lei, L., & Li, A. M. (in press). Experiential Advantage in Consumer Decision Behavior: Phenomenon, Mechanism and Prospect. *China Journal of Applied Psychology*. Advance online publication. https://link.cnki.net/urlid/33.1012.B.20231101.1339.010
[李斌, 冯凯, 金来, 雷励, 李爱梅. (印刷中). 消费者决策行为中的体验优势现象：机制及展望．*应用心理学*. https://link.cnki.net/urlid/33.1012.B.20231101.1339.010]
Li, B., Lei, L., Wang, S. J., & Li., F. J. (2022). Expanding the experiential advantage model: Exploring the mediating roles of a sense of meaning and moderating effects of motivational autonomy. *Journal of Consumer Marketing*. *39*(4), 317−332.
Li, B., Wei, H. Y., Li, A. M., Li, F. J., & Chen, X. X. (2018). Dual-theory of experiential consumption and material consumption: Phenomenon, mechanism, and influence factors. *Advances in Psychological Science, 26*(5), 761−769.
[李斌, 卫海英, 李爱梅, 李方君, 陈晓曦. (2018). 体验性消费与实物性消费的双加工理论模型： 现象、机制及影响 因素. *心理科学进展, 26*(5), 761−769.]
Li, B., Zhu Q, He, R. W., Li, A. M., & Wei, H. Y. (2023). The effect of mortality salience on consumers' preference for experiential purchases and its mechanism. *Acta Psychologica Sinica*, *55*(2), 301–317.
[李斌, 朱钦, 贺汝婉, 李爱梅, 卫海英. (2023). 死亡凸显对消费者体验性消费选择偏好的影响及其作用机制. *心理学报*, *55*(2), 301–317.]
Li, B., Zhang, S.Y., & Fung, H. (2022). The effect of social exclusion on consumer choice: The moderating role of nostalgia and mediating role of social connectedness. *Journal of Psychological Science, 45*(5), 1174–1181.
[李斌, 张淑颖, 冯凯. (2022). 社会排斥对体验性消费的影响：怀旧的调节作用及社会联结的中介作用. *心理科学, 45*(5), 1174–1181.]
Marckhgott, E., & Kamleitner, B. (2019). Matte matters: When matte packaging increases perceptions of food naturalness. *Marketing Letters*, *30*(2), 167–178.
Meng, L., Xie, Y. F., Li, T. M., Duan, S., Zhang, L. B. (2022). The performance and psychological mechanism of contamination effect in consumer behavior. *Advances in Psychological Science*, *30*(4), 941–952.
[孟陆, 谢育锋, 李同茂, 段珅, 张良波. (2022). 污染效应在消费者行为领域的表现及其心理机制. *心理科学进展*, *30*(4), 941–952.]
Novemsky, N., Dhar, R., Schwarz, N., & Simonson, I. (2007). Preference fluency in choice. *Journal of Marketing Research*, *44*(3), 347–356.
Palmer, S. E., Schloss, K. B., & Sammartino, J. (2013). Visual aesthetics and human preference. *Annual Review of Psychology*, *64*(1), 77–107.
Preacher, K. J., Rucker, D. D., & Hayes, A. F. (2007). Addressing moderated mediation hypotheses: Theory, methods, and prescriptions. *Multivariate Behavioral Research*, *42*(1), 185–227.
Raghunathan, R., Naylor, R. W., & Hoyer, W. D. (2006). The unhealthy= tasty intuition and its effects on taste inferences, enjoyment, and choice of food products. *Journal of Marketing*, *70*(4), 170–184.
Reber, R., Schwarz, N., & Winkielman, P. (2004). Processing fluency and aesthetic pleasure: Is beauty in the perceiver's processing experience?. *Personality and Social Psychology Review*, *8*(4), 364–382.
Rozin, P., Millman, L., & Nemeroff, C. (1986). Operation of the laws of sympathetic magic in disgust and other domains. *Journal of Personality and Social Psychology*, *50*(4), 703–712.
Rozin, P., Spranca, M., Krieger, Z., Neuhaus, R., Surillo, D., Swerdlin, A., & Wood, K. (2004). Preference for natural: instrumental and ideational/moral motivations, and the contrast between foods and medicines. *Appetite*, *43*(2), 147–154.
Rozin, P. (2005). The meaning of “natural” process more important than content. *Psychological Science*, *16*(8), 652–658.
Rozin, P., Fischler, C., & Shields-Argelès, C. (2009). Additivity dominance: Additives are more potent and more often lexicalized across languages than are “subtractives”. *Judgment and Decision Making*, *4*(6), 475.
Rozin, P., Fischler, C., & Shields-Argelès, C. (2012). European and American perspectives on the meaning of natural. *Appetite*, *59*(2), 448–455.
Scekic, A., & Krishna, A. (2021). Do firm cues impact product perceptions? When small is natural. *Journal of Consumer Psychology*, *31*(2), 350–359.
Schwarz, N. (2004). Metacognitive experiences in consumer judgment and decision making. *Journal of Consumer Psychology*, *14*(4), 332–348.
Scott, S. E., & Rozin, P. (2017). Are additives unnatural? Generality and mechanisms of additivity dominance. *Judgment and Decision Making*, *12*(6), 572–583.
Scott, S. E., & Rozin, P. (2020). Actually, natural is neutral. *Nature Human Behaviour*, *4*(10), 989–990.
Scott, S. E., Rozin, P., & Small, D. A. (2020). Consumers prefer “natural” more for preventatives than for curatives. *Journal of Consumer Research*, *47*(3), 454–471.
Tullett, A. M., Kay, A. C., & Inzlicht, M. (2015). Randomness increases self-reported anxiety and neurophysiological correlates of performance monitoring. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, *10*(5), 628–635.
van Osselaer, S. M. (2008). Associative learning and consumer decisions. In *Handbook of Consumer Psychology*, (vol. 1, pp. 699–729). New York: Routledge. doi: 10.4324/9780203809570.

van Osselaer, S. M., Janiszewski, C., & Cunha Jr, M. (2004). Stimulus generalization in two associative learning processes. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *30*(3), 626–638.
Vohs, K. D., Redden, J. P., & Rahinel, R. (2013). Physical order produces healthy choices, generosity, and conventionality, whereas disorder produces creativity. *Psychological Science*, *24*(9), 1860–1867.
Voss, K. E., Spangenberg, E. R., & Grohmann, B. (2003). Measuring the hedonic and utilitarian dimensions of consumer attitude. *Journal of Marketing Research*, *40*(3), 310–320.
Walter, M., Hildebrand, C., Häubl, G., & Herrmann, A. (2020). Mixing it up: Unsystematic product arrangements promote the choice of unfamiliar products. *Journal of Marketing Research*, *57*(3), 509–526.
Wang, Y., & Jiang, J. (2022). The effect of environmental disorderliness on variety seeking behavior and its mechanism. *Acta Psychologica Sinica*, *54*(1), 78–90.
[王艳, 蒋晶. (2022). 环境无序性对消费者多样化寻求的影响及作用机制. *心理学报*, *54*(1), 78–90. ]
Wilson, D. A., & Stevenson, R. J. (2006). *Learning to smell: Olfactory perception from neurobiology to behavior*. Baltimore, MD: The Johns Hopkins University Press
Wohlwill, J.F. (1983). The Concept of Nature. In: Altman, I., Wohlwill, J.F. (eds) *Behavior and the natural environment*(vol. 6, pp. 5–37). Springer, Boston, MA.
Yang, C. & Chen, Z. X. (2019). Do numbers have shape? The matching effect between precise numerical information and brand logo shape. *Acta Psychologica Sinica*, *51*(7), 841–856.
[杨晨, 陈增祥. (2019). 数字有形状吗?数字信息精确性和品牌标识形状的匹配效应. *心理学报*, *51*(7), 841–856.]
Ye, W. L., Huang, R., & Zhang, Z. J. (2017). Pictorial effect in product layout: How does the layout orderness influence the consumer product evaluation, mechanism and condition. *Journal of Marketing Science*, *12*(3), 18–35.
[叶巍岭, 黄蓉, 张子敬. (2017). 商品陈列的画面效应——陈列秩序影响商品评价的机制与条件. *营销科学学报*, *12*(3), 18–35. ]
Zestcott, C. A., Stone, J., & Landau, M. J. (2017). The role of conscious attention in how weight serves as an embodiment of importance. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *43*(12), 1712–1723.
Zhou, X., Yan, X., & Jiang, Y. (2023). Making sense? The sensory-specific nature of virtual influencer effectiveness. *Journal of Marketing*. doi: 10.1177/00222429231203699.

# Order of disorder: The matching effect between display order and product attribute

LI Bin[1] JIN Lai[1] CHEN Xiaoxi[1] YU Weinan[1] LI Aimei[1] DAI Xianchi[2]

([1] School of Management, Jinan University, Guangzhou 510632, China)

([2] Business School, The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong 999077, China)

**Abstract:** Orderly display, from our urban planning to the layout of goods in shops, is widely used in our nearby environment. Researches have shown that the need for order is one of the basic human needs and people prefer objects under orderly display. Our study enriched this line of work by exploring the association between display order and product attribution and providing evidence that disorder can be beneficial. Specifically, natural attribution (vs. artificial product) is associated with disorder (vs. order). Furthermore, for natural product (vs. artificial product), consumers prefer them in disorderly display (vs. orderly display). Based on the associative learning mechanism, 4 studies were conducted to examine how display order and product attribute match together and influences consumers' product preference. Also, the mediating role of fluency perception and moderating role of valence cue were examined.

Study 1 (*N* = 34, 18 men) intended to explore the matching relationship between product attribution and display order with the method of Implicit Association Test. Participants were instructed to sort a series of stimuli into two categories(natural or artificial) as quickly as possible. Study 2 (N = 280, 105 men) aimed to test the match effect of product attribution and display order in explicit level using within-subjects design. After showing the interpretation of both constructs' definition, participants were asked to match natural (vs. artificial) product to orderly or disorderly display. Study 3 (*N* = 200, 75 men) used between-subjects design to further investigate the effect of product attribution and display order on consumer preference, and the mediation role of processing fluency, with product content remain the same, i.e., mango. Participants were shown one picture and asked to indicate their preference and processing fluency. Study 4 (*N* = 240, 98 men) investigated the boundary effect of valence cue. The participants were asked to evaluate the valence of all categories of product attribution and display order as priming method. Then participants were shown two pictures of natural or artificial product in disorderly and orderly display. In the end, they indicate their liking and processing fluency of pictures.

The main results of this study are as follows: (1) natural attribution (vs. artificial product) is associated with disorder (vs. order) in both implicit and explicit level; (2) for natural (vs. artificial) product, consumers have higher preference for product in disorderly (vs. orderly) display; (3) product attribution and display order influences consumers' product preferences through the mediation role of processing fluency; (4) valence cue moderate consumers' preference for natural products in different display order.

This research identify and explore a previously unidentified lay theory, the natural (vs. artificial) = disorder (order) intuition. Moreover, based on dual-process of associative learning, we further explore the contradictory naïve theory of our proposal. And this research contributes to the

literature of natural product and product display. It provides managers with guidelines on arrangement of display order for product with different attribution when organizing shelf display or designing advertisement.

**Keywords:** product attributes, display order, fluency perception, consumer naive theory, valence